

**PENGARUH MEDIA *COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION* (CAI)
MODEL TUTORIAL DAN MEDIA *MICROSOFT OFFICE*
POWERPOINT TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF
FISIKA DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR
SISWA KELAS X SMK PADA MATERI
ELASTISITAS BAHAN DAN
HUKUM HOOKE**



Skripsi

**Oleh:
Fitriana Prihati
K2312029**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2017**

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Fitriana Prihati
NIM : K2312029
Program Studi : Pendidikan Fisika

Menyatakan bahwa Skripsi saya berjudul "**PENGARUH MEDIA *COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION* (CAI) MODEL TUTORIAL DAN MEDIA *MICROSOFT OFFICE POWERPOINT* TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF FISIKA DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS X SMK PADA MATERI ELASTISITAS BAHAN DAN HUKUM HOOKE**" benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Adapun sumber informasi yang dikutip dari penulis lain disebutkan dalam teks dan tercantum dalam daftar pustaka.

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Surakarta, Desember 2016

Yang membuat pernyataan



Fitriana Prihati

**PENGARUH MEDIA *COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION* (CAI)
MODEL TUTORIAL DAN MEDIA *MICROSOFT OFFICE*
POWERPOINT TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF
FISIKA DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR
SISWA KELAS X SMK PADA MATERI
ELASTISITAS BAHAN DAN
HUKUM HOOKE**

**Oleh :
Fitriana Prihati
K2312029**

**Skripsi
Ditulis dan Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Persyaratan
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Fisika**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
Januari, 2017**

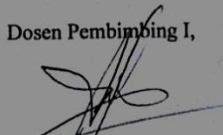
PERSETUJUAN

Nama : Fitriana Prihati
NIM : K2312029
Judul : Pengaruh Media *Computer Assisted Instruction* (CAI) Model Tutorial dan Media *Microsoft Office PowerPoint* Terhadap Kemampuan Kognitif Fisika Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMK pada Materi Elastisitas Bahan dan Hukum Hooke.

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Univeritas Sebelas Maret Surakarta.

Surakarta, Desember 2016

Dosen Pembimbing I,


Dr. Surantoro, M.Si
NIP. 19570820 198601 1 001

Dosen Pembimbing II,

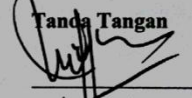


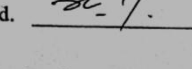

Daru Wahyuningsih, S.Si., M.Pd
NIP. 19751003 200501 2 001

PENGESAHAN

Nama : Fitriana Prihati
NIM : K2312029
Judul : Pengaruh Media *Computer Assisted Instruction* (CAI) Model Tutorial dan Media *Microsoft Office PowerPoint* Terhadap Kemampuan Kognitif Fisika Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMK pada Materi Elastisitas Bahan dan Hukum Hooke.

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta pada hari Rabu, 4 Januari 2017 dengan hasil LULUS dan revisi maksimal 3 bulan. Skripsi telah direvisi dan mendapat persetujuan dari Tim Penguji.

Persetujuan hasil revisi oleh Tim Penguji:

Nama Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua : Drs. Jamzuri, M.Pd.		10-01-2017
Sekretaris : Anif Jamaluddin, S.Si., M.Si.		11-01-2017
Anggota I : Drs. Surantoro, M.Si.		11-01-2017
Anggota II : Daru Wahyuningsih, S.Si., M.Pd.		06-01-2017

Skripsi disahkan oleh Kepala Program Studi Pendidikan Fisika pada

Hari : Rabu

Tanggal : 11 Januari 2017

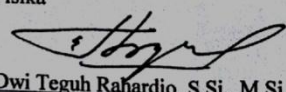
Mengesahkan



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sebelas Maret Surakarta

Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd.
NIP 196101241987021001

Kepala Program Studi Pendidikan
Fisika


Dwi Teguh Rahardjo, S.Si., M.Si.
NIP 196804031998021001

ABSTRAK

Fitriana Prihati. **PENGARUH MEDIA *COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION* (CAI) MODEL TUTORIAL DAN MEDIA *MICROSOFT OFFICE POWERPOINT* TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF FISIKA DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS X SMK PADA MATERI ELASTISITAS BAHAN DAN HUKUM HOOKE**. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta. Januari 2017.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui ada tidak adanya: (1) perbedaan pengaruh antara penggunaan media CAI model tutorial dan media *PowerPoint*; (2) perbedaan pengaruh antara motivasi belajar siswa kategori tinggi dan rendah; (3) interaksi antara pengaruh penggunaan media pembelajaran dan motivasi belajar siswa terhadap kemampuan kognitif Fisika siswa pada materi Elastisitas Bahan dan Hukum Hooke

Metode eksperimen dengan desain faktorial 2x2 digunakan dalam penelitian ini dengan populasinya adalah seluruh siswa kelas X SMK Negeri 1 Magelang Tahun Pelajaran 2015/2016. Teknik *cluster random sampling* digunakan untuk menentukan dua kelas sebagai sampel yang masing-masing terdiri dari 32 siswa (kelas X-OA sebagai kelas eksperimen dan X-OD sebagai kelas kontrol). Tes kemampuan kognitif Fisika dan angket digunakan untuk mengumpulkan data. Kemudian data dianalisis menggunakan analisis variansi dua jalan dengan isi sel tak sama dilanjutkan komparasi ganda menggunakan Uji Scheffe' dengan taraf signifikansi 0,05.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) ada perbedaan pengaruh antara penggunaan media CAI model tutorial dan media *PowerPoint* ($F_{obs} = 3,551 > F_{tabel} = F_{0.05;1;60} = 3,15$). Penggunaan media CAI memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap kemampuan kognitif Fisika. (2) ada perbedaan pengaruh antara motivasi belajar siswa kategori tinggi dan rendah ($F_{obs} = 10,428 > F_{tabel} = F_{0.05;1;60} = 3,15$). Siswa dengan motivasi belajar kategori tinggi mempunyai nilai kemampuan kognitif lebih baik. (3) tidak ada interaksi antara pengaruh penggunaan media pembelajaran dan motivasi belajar siswa ($F_{obs} = 0.1936 > F_{tabel} = F_{0.05;1;60} = 3,15$). Media pembelajaran dan motivasi belajar mempunyai pengaruh sendiri-sendiri dan tidak berhubungan satu sama lain.

Kata kunci : CAI, *PowerPoint*, eksperimen, kognitif, motivasi belajar

ABSTRACT

Fitriana Prihati. **THE INFLUENCES OF COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION (CAI) TUTORIAL MODEL AND MICROSOFT OFFICE POWERPOINT MEDIA TOWARD STUDENTS PHYSICS KOGNITIVE ABILITY VIEWED FROM LEARNING MOTIVATION OF 10TH GRADERS OF SMK ABOUT ELASTICITY AND HOOKE LAW.** Thesis. Teacher Training and Education Faculty of Sebelas Maret University. Surakarta. Januari, 2017.

This research was aimed to observe whether or not: (1) the differences between the effects of CAI and PowerPoint media, (2) the differences between the influence of the student's motivation level that is high and low category, (3) the interaction between the effect of learning media and student's motivation toward the student's cognitive ability in Elasticity and Hooke Law.

The experimental method with 2x2 factorial design was used in this research by the population whose students of class X SMK Negeri 1 Magelang in the academic year of 2015/2016. The cluster random sampling technique was used to select two classes as sample with 32 students in both classes (X-OA as experiment class and X-OD as comparison class). Physics achievement test and questionnaire were used for data collection. Furthermore, the obtained data were analyzed by two-way anova in different cell content, then continued by a double comparison test with the Scheffe's method for 0,05 significance level.

As a result of the research can be concluded that: (1) there was a difference effect between CAI and PowerPoint media ($F_{obs} = 3,551 > F_{tabel} = F_{0.05;1;60} = 3,15$). The use of CAI gave a better effect to the student's cognitive ability. (2) there was a difference effect between the student's motivation level that is high and low category ($F_{obs} = 10,428 > F_{tabel} = F_{0.05;1;60} = 3,15$). The students who had a high category of motivation, got a better score of cognitive ability. (3) there was no interaction between the learning media and the student's motivation ($F_{obs} = 0.1936 < F_{tabel} = F_{0.05;1;60} = 3,15$). The media and the student's motivation of learning had their own effect on the student's cognitive ability which means that they are not related to each other.

Keywords : CAI, *PowerPoint*, experiment, cognitive, motivation learning

MOTTO

“Maka nikmat Tuhanmu manakah yang kamu dustakan?” (QS. Ar-Rahman : 13).

Jadilah hamba yang selalu bersyukur dan berserah diri pada-Nya.

“Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain”(QS. Al Insyirah:6-7)

”Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.” (QS. Ar-Ra’du:11)

Tidak akan pernah ada kebahagiaan yang haqiqi kecuali hati yang dipenuhi cinta kepada Sang Penciptanya.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan kepada:

1. Ibuku tercinta dan bapakku tersayang yang selalu mendoakan putra-putrinya dan mencintai kami dengan ikhlas.
2. Adik-adikku yang saleh dan salehah, Ahmad Mustaqim dan Nurul Arifah.
3. *My salihah one*, Fatma Sahalia.
4. Teman-teman Phycation 2012 khususnya 2012B.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulisan Skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian dari persyaratan guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
2. Bapak Dwi Teguh Rahardjo, S.Si., M.Si. Selaku Kepala Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Ibu Dra. Rini Budiharti, M.Pd. Selaku Koordinator Skripsi Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk menyusun Skripsi.
4. Bapak Drs. Surantoro, M.Si. Selaku Dosen Pembimbing I atas kesabaran dalam memberikan bimbingan, pengarahan, dan dorongan yang luar biasa sehingga penyusunan Skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Ibu Daru Wahyuningsih, S.Si., M.Pd. Selaku Dosen Pembimbing II atas kesabaran dalam memberikan bimbingan, pengarahan, dan dorongan yang luar biasa sehingga penyusunan Skripsi ini dapat diselesaikan.
6. Ibu Aniek Soesilowati, S.Pd. Selaku Guru mata pelajaran Fisika SMK Negeri 1 Magelang yang telah memberi bimbingan dan bantuan dalam penelitian.
7. Teman-teman Pendidikan Fisika 2012 atas kebersamaan, bantuan dan dukungan dalam penyusunan Skripsi ini.
8. Keluarga saya, atas doa, kasih sayang, dan semangat sampai hari ini.

9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga Skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan dunia pendidikan dan ilmu pengetahuan.

Surakarta, Desember 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
HALAMAN PENGAJUAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	v
HALAMAN ABSTRAK.....	vi
HALAMAN <i>ABSTRACT</i>	vii
HALAMAN MOTTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A.Latar Belakang Masalah.....	1
B.Identifikasi Masalah	4
C.Pembatasan Masalah	4
D.Rumusan Masalah	5
E.Tujuan Penelitian.....	5
F.Manfaat Hasil Penelitian.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
A.Tinjauan Pustaka	7
1.Pembelajaran Fisika	7
2.Media Pembelajaran	9
3.Kemampuan Kognitif Fisika Siswa.....	23
4.Motivasi Belajar	25
5.Materi Elastisitas Bahan dan Hukum Hooke	28
B. Kerangka Berpikir	36

C.Hipotesis Penelitian.....	39
BAB III METODE PENELITIAN.....	40
A.Tempat dan Waktu Penelitian	40
B.Metode Penelitian.....	41
C.Populasi dan Sampel	42
D.Teknik Pengambilan Sampel	42
E.Variabel Penelitian	44
F.Teknik Pengumpulan Data	46
G.Validasi Instrumen Penelitian	47
H.Teknik Analisis Data.....	51
BAB IV HASIL PENELITIAN	60
A.Deskripsi Data.....	60
B.Pengujian Prasyarat Analisis.....	62
C.Pengujian Hipotesis.....	64
D.Pembahasan Hasil Analisis Data.....	68
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN.....	73
A.Simpulan	73
B.Implikasi.....	73
C.Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Daya Ingat Berdasarkan Berbagai Cara Komunikasi.....	17
Tabel 2.2 Modulus Elastisitas Setiap Bahan	34
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian	44
Tabel 3.2 Hasil Analisis Uji Normalitas Keadaan Awal Fisika Siswa	46
Tabel 3.3 Hasil Analisis Uji Homogenitas Keadaan Awal Fisika Siswa....	46
Tabel 3.4 Hasil Analisis Uji-t Dua Ekor Keadaan Awal Fisika Siswa	47
Tabel 3.5 Kriteria Evaluasi Indeks Daya Pembeda.....	48
Tabel 3.6 Rangkuman Daya Pembeda Instrumen Penilaian Kemampuan Kognitif Fisika Siswa	48
Tabel 3.7 Indeks Taraf Kesukaran Siswa.....	49
Tabel 3.8 Rangkuman Taraf Kesukaran Instrumen Penilaian Kemampuan Kognitif Fisika Siswa.....	49
Tabel 3.9 Kriteria Reliabilitas Tes	50
Tabel 3.10 Tata Letak Data Sampel pada Anava Dua Jalan Isi Sel Tak Sama	55
Tabel 3.11 Jumlahan AB.....	55
Tabel 3.12 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Isi Sel Tak Sama.....	57
Tabel 4.1 Rangkuman Data Motivasi Belajar Siswa	60
Tabel 4.2 Pengelompokan Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	61
Tabel 4.3 Rangkuman Data Kemampuan Kognitif Fisika Siswa	62
Tabel 4.4 Rangkuman Uji Normalitas	63
Tabel 4.5 Rangkuman Uji Homogenitas	64
Tabel 4.6 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Isi Sel Tak Sama.....	65
Tabel 4.7 Rangkuman Rataan Marginal.....	67
Tabel 4.8 Rata-Rata Nilai Kemampuan Kognitif Fisika Siswa Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa	70

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Flow Chart</i> CAI Model Tutorial	19
Gambar 2.2 Deformasi Bahan Akibat Gaya Luar	28
Gambar 2.3 Grafik F sebagai Fungsi x.....	32
Gambar 2.4 Susunan Seri Pegas	33
Gambar 2.5 Susunan Paralel Pegas	34
Gambar 2.6 Pertambahan Panjang Pegas Akibat Gaya F	35
Gambar 2.7 Kurva F Terhadap x.....	36
Gambar 2.8 Paradigma Penelitian	39
Gambar 3.1 Konfigurasi Daerah Kritis Uji-t Dua Ekor Keadaan Awal Siswa.....	44

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1 Rincian Waktu Penelitian	79
Lampiran 2 Daftar Nilai Keadaan Awal Fisika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	80
Lampiran 3 Uji Kesamaan Keadaan Awal Fisika Siswa	82
Lampiran 4 Silabus Mata Pelajaran Fisika Materi Elastisitas Bahan dan Hukum Hooke	91
Lampiran 5 Kisi-Kisi dan Rubrik Lembar Angket Motivasi Belajar Siswa	96
Lampiran 6 Lembar Instrumen Angket Motivasi Belajar Siswa	98
Lampiran 7 RPP Kelas Eksperimen.....	101
Lampiran 8 LKS Kelas Eksperimen	132
Lampiran 9 Kunci Jawaban LKS Kelas Eksperimen.....	145
Lampiran 10 RPP Kelas Kontrol	157
Lampiran 11 LKS Kelas Kontrol.....	191
Lampiran 12 Kunci LKS Kelas Kontrol	206
Lampiran 13 Tampilan Media Kelas Eksperimen	220
Lampiran 14 Tampilan Media Kelas Kontrol.....	266
Lampiran 15 Kisi-kisi Soal <i>Try Out</i> Instrumen Tes Kemampuan Kognitif Fisika Siswa	287
Lampiran 16 Instrumen <i>Try Out</i> Instrumen Tes Kognitif Fisika Siswa ..	289
Lampiran 17 Kunci Jawaban Soal <i>Try Out</i> Instrumen Tes Kognitif.....	301
Lampiran 18 Hasil Analisis Daya Pembeda dan Taraf Kesukaran Soal Menggunakan Program <i>QUEST</i>	302
Lampiran 19 Hasil Analisis Reliabilitas dan Validitas Soal Menggunakan Program <i>QUEST</i>	312
Lampiran 20 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Kognitif	319
Lampiran 21 Instrumen Tes Kemampuan Kognitif.....	321
Lampiran 22 Kunci Jawaban Instrumen Tes Kognitif	329

Lampiran 23	Hasil Angket Motivasi Bealajar Siswa Kelas Eksperimen	330
Lampiran 24	Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas Kontrol.....	332
Lampiran 25	Hasil Tes Kemampuan Kognitif Kelas Eksperimen	334
Lampiran 26	Hasil Tes Kemampuan Kognitif Kelas Kontrol.....	336
Lampiran 27	Rangkuman Hasil Tes Kognitif Fisika Siswa dan Motivasi Siswa Kelas Eksperimen	338
Lampiran 28	Rangkuman Hasil Tes Kognitif Fisika Siswa dan Motivasi Siswa Kelas Kontrol.....	340
Lampiran 29	Hasil Uji Prasyatar Analisis Kesamaan Kemampuan Kognitif Fisika Siswa.	342
Lampiran 30	Uji Anava Dua Jalan Isi Sel Tak Sama.....	353
Lampiran 31	Tabel Uji Normalitas.....	359
Lampiran 32	Tabel Uji Homogenitas.....	360
Lampiran 33	Tabel Uji-t Dua Ekor.....	361
Lampiran 34	Tabel Uji F.....	363
Lampiran 35	Dokumentasi Penelitian.....	364
Lampiran 36	Surat Pengajuan Judul Skripsi.....	367
Lampiran 37	Surat Permohonan Izin Menyusun Skripsi	368
Lampiran 38	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	369